

PAT-NO: JP408090720A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08090720 A
TITLE: PRODUCTION OF EMBOSSING TEMPLATE

PUBN-DATE: April 9, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TSUDA, KAZUO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUMITOMO BAKELITE CO LTD	N/A

APPL-NO: JP06230045

APPL-DATE: September 26, 1994

INT-CL (IPC): B32B015/08 , B29C059/02 , B32B003/30

ABSTRACT:

PURPOSE: To enhance the life of a template itself by superposing metal foil to the single surface or both surfaces of a laminate consisting of a predetermined number of thermosetting resin impregnated papers to form a laminate and superposing a matrix to which embossed patterns are preliminarily applied on the laminate to press the same under heating to obtain a embossed metal clad resin plate and applying chromium plating to the surface of the metal foil of the metal clad laminated plate.

CONSTITUTION: A matrix having unevenness is formed by etching a metal plate and molded into an embossing template. In the case of a double-sided embossing template, metal foil 7 such as electrolytic copper foil or aluminum foil, a predetermined number of thermosetting resin impregnated papers 6 and the metal foil 7 are superposed

on the matrix through a release foil in this order and the whole is molded under heating and pressure to obtain a double-sided metal foil clad resin plate having embossed patterns 13. Hard chromium plating 8 low in the coefficient of linear expansion is applied to the surface of the metal foil of the **double-sided metal clad resin plate**. In the case of an embossing template consisting only of the thermosetting resin impregnated papers and metal foil, a metal plate such as an aluminum plate is held between the thermosetting resin impregnated papers.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンボス模様を施した化粧板をプレスにより加熱加圧成形する際に使用するエンボス型板において、熱硬化性樹脂含浸紙を所定枚数重ね、その片面又は両面に金属箔を重ねた後、予めエンボス模様を賦形した母型を重ね、加熱加圧してエンボスが賦形された金属張樹脂板を得、該金属張樹脂板の金属箔面にクロムめっき層を形成することを特徴とするエンボス型板の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は化粧板を成形する際に用いるエンボス型板に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 通常、メラミン化粧板等の熱硬化性あるいは熱可塑性樹脂化粧板をプレス又はエンドレスベルト等により成形する場合、ステンレス板又はアルミニウム板、あるいは金属ベルト、ロール等を型板として用いる。一方、エンボス模様等、化粧板表面に30 μ m以上の凹凸を賦形せしめた化粧板を得る場合は、ステンレス等にエッチングを施し更にはその表面にクロムめっきを施したものを使用することがあるが、非常に高価なものとなり経済的ではない。

【0003】 エンボス型板として、上記のほかに次の方法で得られたものが使用される。即ち、金属板をエッチング等により凹凸のついた母型1を作成し、これにさらに離型フィルムを介し、樹脂含浸紙、アルミニウム板、樹脂含浸紙をこの順に重ね加熱加圧することによって母型2を得る。さらに、母型2に離型フィルムを介し、樹脂含浸紙、アルミニウム板、樹脂含浸紙をこの順に重ね、離型フィルムを介して、母型2を重ね加熱加圧成形することによって、両面エンボス型板を得る。このエンボス型板を使用し化粧板を成形するに際し、型板とプリプレグの間にポリプロピレンフィルム、アルミニウム箔等を介する必要がある。これらのフィルムは使い捨てであり、コストアップの要因となるばかりでなく、フィルムを挿入する事による生産性の低下の原因となる。又、これら使い捨てフィルムは産業廃棄物として処理される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このように、本発明は従来のエンボスを施された化粧板を生産する際の作業性、生産性向上を目的としたものであり、型板そのものの寿命を大幅に伸ばすことにより、型板作製費用の低コスト化にも効果があるものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、エンボス模様を施した化粧板をプレスにより加熱加圧成形する際に使用するエンボス型板において、熱硬化性樹脂含浸紙を所定枚数重ね、その片面又は両面に金属箔を重ねた後、予めエンボス模様を賦形した母型を重ね、加熱加圧してエ

ンボスが賦形された金属張樹脂板を得、該金属張樹脂板の金属箔面にクロムめっき層を形成することを特徴とするエンボス型板の製造方法である。

【0006】 本発明において、前記母型の作製までは従来の技術における母型2と同様に行うことができる。続いてエンボス型板を成形するが、両面エンボス型板の場合、前記母型に離型フィルムを介し、金属箔として電解銅箔又はアルミニウム箔等、所定枚数の熱硬化性樹脂含浸紙、更に金属箔として電解銅箔又はアルミニウム箔等をこの順に重ねた後、加熱加圧成形し、両面金属張樹脂板を得る。次に、表面硬度を上げるために、線膨張率が小さく硬いクロムをめっきする。クロムめっきを行わないと、金属箔面に傷がつきやすく、メラミン樹脂化粧板との離型性も不十分であるので、数回の使用で使用不能となることが多い。

【0007】 クロムめっきを行う場合、アルミニウム箔では2000番台のアルミニウム箔しかクロムめっきを十分に形成することができないが、このアルミニウム箔は使用量が少ないために経済的に入手することが困難である。銅箔の場合、クロムめっきを容易に行うことができるので、好ましいものである。

【0008】 次に、熱硬化性樹脂含浸紙と金属箔のみからなるエンボス型板の場合、加熱加圧成形したときの収縮が大きく、使用時の膨張収縮のため耐用回数が非常に少なくなるので、熱硬化性樹脂含浸紙の間にアルミニウム板、鉄板等の金属板を挟むことが好ましい。金属板は、重量が軽く、表面をサンディング処理するのみで熱硬化樹脂と良好な接着力を有するアルミニウム板が好ましい。なお、アルミニウム板については、収縮率の小さい「6000系」がより耐久性に優れている。

【0009】 エンボス型板表面の金属箔は、その厚さが厚い場合目的とするエンボス模様が得られにくい。良好なエンボス型板を作製するために、18~50 μ mの金属箔を用いるのが好ましい。この厚みが18 μ mよりも薄い場合、金属箔にピンホールが発生しやすく、厚みが50 μ m以上の場合、エンボス模様が不鮮明となり好ましくない。

【0010】 クロムめっきについて説明する。クロムは線膨張率が極めて小さく、硬度が高く傷がつきにくい。化粧板の表面層を構成するメラミン樹脂層との離型性も極めて良好である。従って、本発明のエンボス型板は金属箔表面にクロムめっきを施すことにより、このエンボス型板の耐用回数を格段に多くすることができる。クロムめっきの厚みは5~10 μ mが適当である。このめっき厚が5 μ m未満の場合はクロムめっきの優れた特性が十分に発揮されないことがあり、10 μ mを越える場合はめっき厚のバラツキが大きくなってエンボス模様が不鮮明になることがある。

【0011】 金属板はアルミニウム板を使用するのが好ましいが、熱硬化性樹脂含浸紙は、表面金属箔及びサン

ディンク処理したアルミニウム板と該熱硬化性樹脂含浸紙との接着性及び耐熱性の点からみて、フェノール樹脂含浸紙、エポキシ樹脂含浸紙、ジアリルフタレート樹脂含浸紙が好ましく、経済性を考慮すればフェノール樹脂含浸紙がよい。

【0012】

【実施例】

《実施例1》1.0mm厚の6000系アルミニウム板の両面を予めサンディングした。エンボス模様を有する母型に、35 μ m厚の銅箔、樹脂量50%のフェノール樹脂含浸紙2枚、前記6000系アルミニウム板、前記と同じフェノール樹脂含浸紙2枚、及び35 μ m厚の銅箔をこの順に重ね、更に前記と同様の母型を重ね、加熱加圧することによってエンボス模様を有する銅張樹脂板を得た。この際銅箔は光沢面が表面になるように重ねた。得られた銅張樹脂板にクロムめっきを7 μ mの厚さに施し、両面エンボス型板を作製した。

【0013】《実施例2》実施例1において、クロムめっき厚を12 μ mとする以外は実施例1と全く同様にして、両面エンボス型板を得た。

【0014】《実施例3》実施例1において、クロムめっき厚を3 μ mとする以外は実施例1と全く同様にして、両面エンボス型板を得た。

【0015】《実施例4》実施例1において、使用する銅箔の厚さを70 μ mとした以外は実施例1と全く同様にして、両面エンボス型板を得た。

*

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	比較例1
化粧板の外観	良好	光沢ムラ若干発生	光沢ムラ若干発生	エンボスやや浅い	良好
型板の硬度	8H以上	8H以上	6H	8H以上	2H
型板の外観	エンボス良好	エンボス良好	エンボス良好	エンボスやや浅い	エンボス良好
化粧板成形後の型板外観	良好	光沢ムラ若干有り	傷が若干発生	良好	傷が発生

【0020】

【発明の効果】本発明の方法により得られたエンボス型板は、表面硬度、耐久性が優れ、エンボス模様も良好であり、化粧板との離型性もよいので、優れたエンボス模様を有する化粧板を生産性よく製造することができる。離形フィルムを用いる必要がないため、経済的であり、産業廃棄物の発生も抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 金属板をエッチングすることによって得た母型1

*

*【0016】《比較例1》1.0mm厚の6000系アルミニウム板の両面を予めサンディングした。実施例1で使用した母型に、樹脂量50%のフェノール樹脂含浸紙2枚、前記アルミニウム板、及び前記と同じフェノール樹脂含浸紙2枚をこの順に重ね、更に前記と同じ母型を重ね加熱加圧することによって両面エンボス樹脂型板を得た。

【0017】各例で得られたエンボス型板を用い、それぞれ加熱加圧することによってメラミン樹脂化粧板を得た。実施例で得られたクロムめっきしたエンボス型板については、この型板の両面にメラミン樹脂化粧含浸紙を直接重ね、芯材であるフェノール樹脂含浸紙を所定枚数重ねた。また、比較例1で得られた樹脂型板については、樹脂型板の両面に離型シートとしてアルミニウム箔を重ねた後、メラミン樹脂化粧含浸紙を配し、芯材であるフェノール樹脂含浸紙を所定枚数重ねた。

【0018】上記のようにして得られた化粧板及びエンボス型板について、化粧板の外観（目視：比較例との光沢差）、型板の硬度、型板の外観、成形後の型板外観について評価し、表1に示す結果を得た。なお、比較例1で得られたエンボス樹脂型板は、成形時に離型シートとしてアルミニウム箔を必要とし、10回程度の使用でエンボス模様が不鮮明となった。

【0019】

【表1】

※【図2】 母型1から凹凸を転写することによって得た母型2

【図3】 クロムめっきを施したエンボス型板

【図4】 従来のエンボス樹脂型板

【符号の説明】

1, 2, 5, 9 金属板

3, 4, 6, 10 樹脂含浸紙

7 金属箔

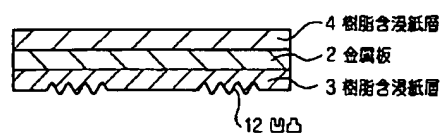
8 クロムめっき

※ 11, 12, 13, 14 凹凸

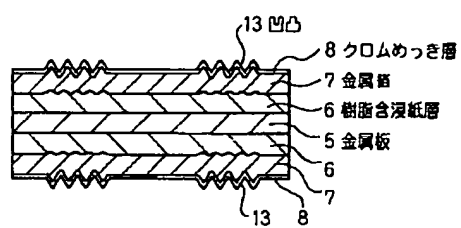
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

